



**Tielaitos**

# Joukkoliikenne

Laatukäytävien kehittäminen



Tielaitoksen  
selvityksiä

55/2000

Helsinki 2000

TIEHALLINTO  
Tie- ja  
liikennetekniikka

Tielaitoksen selvityksiä  
55/2000

## **Joukkoliikenne**

**Laatukäytävien kehittäminen**

**Tielaitos**  
**TIEHALLINTO**

Helsinki 2000

*Kannen kuva Olli Penttinen*

ISSN 0788-3722

ISBN 951-726-703-7

TIEL 3200641

Oy Edita Ab  
Helsinki 2000

Julkaisua myy  
Tielaitos, julkaisumyynti  
Faksi 0204 22 2652  
S-posti [julkaisumyynti@tiehallinto.fi](mailto:julkaisumyynti@tiehallinto.fi)  
[www.tielaitos.fi/julk2.htm](http://www.tielaitos.fi/julk2.htm)



**Tielaitos**  
TIEHALLINTO  
Tie- ja liikennetekniikka  
Opastinsilta 12 A  
PL 33  
00521 HELSINKI  
Puhelinvaihde 0204 22 150

**Asiasanat:** Joukkoliikenne, linja-autoliikenne, laatukäytävät

**Aiheluokka:** 111

## TIIVISTELMÄ

Laatukäytävät ovat kaupunkiseutujen keskeisimmistä, aluerakenteen pääsuuntia palvelevista joukkoliikenteen reiteistä muodostettavia käytäviä. Joukkoliikenteen palvelutaso laatukäytävillä on korkea niin liikenteen tarjonnan kuin matkustusympäristön osalta.

Laatukäytäviä toteutetaan lähinnä kaupunkiseuduille. Ne voivat yhdistää kuntakeskuksia tai kunnan eri osia kuntakeskukseen. Laatukäytäviin voi sisältyä eri joukkoliikennemuotoja.

Laatukäytävien toteuttaminen luo edellytyksiä joukkoliikenteen kysynnän ylläpitämiselle ja lisäämiselle. Laatukäytävien kehittäminen yhdessä maankäytön suunnittelun kanssa tukee myös kaupunkiseutujen maankäytön tiivistämispyrkimyksiä.

"Tienpidon linjaukset 2015" -julkaisun mukaan liikenteen kysyntä lisääntyy erityisesti kaupunkiseuduilla ja taajamissa, jolloin panostusta tarvitaan etenkin kevyen liikenteen ja joukkoliikenteen olosuhteisiin. Eräs tapa priorisoida kaupunkiseutujen joukkoliikennehankkeita on kehittämistoimenpiteiden keskittäminen laatukäytävälle.

Laatukäytävien kehittämistoimet liittyvät sekä joukkoliikenteen toimintaympäristön parantamiseen että liikenteen hoidon tehostamiseen. Toimintaympäristöä voidaan parantaa mm. lisäämällä joukkoliikenteen sujuvuutta ja lyhentämällä sen matka-aikoja, kehittämällä liityntäliikenteen yhteyksiä pysäkeille, lisäämällä pysäkkien varustelua ja palveluja, parantamalla matkustusympäristön viihtyisyyttä sekä lisäämällä matkustajainformaatiota. Liikenteen hoitoon liittyvät toimenpiteet koskevat mm. vuorovälejä ja päivittäistä liikennöintiä. Tielaitoksen toimenpiteet ovat lähinnä toimintaympäristön kehittämistä.

Laatukäytäviä ei voi suunnitella ja toteuttaa ilman eri osapuolten yhteistyötä ja sitoutumista. Tie- ja katuverkolle laatukäytäviä kehitetään yleensä Tielaitoksen, kuntien, lääninhallitusten ja linja-autoyrittäjien yhteistyönä. Laatukäytävien kehittämisen suunnittelu voi käynnistyä esim. liikennejärjestelmäsuunnittelun jatkotyönä.



## ESIPUHE

Liikenne- ja viestintäministeriön joukkoliikennettä koskevien liikennepoliittisten tavoitteiden (Ehdotus liikenneministeriön joukkoliikennestrategiaksi, LM 18/2000) mukaan kaukoliikenteessä ja kaupunkiseuduilla pyritään säilyttämään joukkoliikenteen markkinaosuus. Yhtenä keinona tavoitteiden saavuttamiseksi liikenne- ja viestintäministeriö on esittänyt kaupunkiseutujen tärkeimmistä linja-autoliikenteen reiteistä muodostettavien laatukäytävien kehittämistä.

"Joukkoliikenteen toimintaedellytysten parantaminen, Toimintalinja 2000" -julkaisun tarkoituksena ohjata Tielaitoksen toimintaa niin, että Tielaitos voi omalta osaltaan olla mukana luomassa edellytyksiä joukkoliikenteen kysynnän ylläpitämiselle ja lisäämiselle. Toimintalinjojen yhtenä pääkohtana on joukkoliikenteen laatukäytävien toteuttaminen.

Suomessa on joukkoliikenteen laatukäytävistä puhuttu vasta vähän aikaa, vaikka laatukäytävä-ajattelua on sovellettu monessa yhteydessä. Tässä selvityksessä on tarkasteltu, mitä joukkoliikenteen laatukäytävät ovat, miksi niitä toteutetaan, mitä niiden toteuttamiseen sisältyy, miten niitä pitäisi suunnitella ja toteuttaa sekä ketkä ovat niiden suunnitteluun ja toteuttamiseen liittyvät osapuolet. Tarkastelun pääpaino on linja-autoliikenteessä.

Oppaan laatimisesta vastanneeseen työryhmään ovat kuuluneet:

Outi Ryyppö	Tielaitos, keskushallinto
Sini Puntanen/ Ulla Priha	Tielaitos, Uudenmaan tiepiiri
Tero Haarajärvi	Tielaitos, Hämeen tiepiiri
Pekka Liimatainen	Tielaitos, Turun tiepiiri
Kari Korpela	Liikenne- ja viestintäministeriö
Juhani Hallenberg	Etelä-Suomen lääninhallitus
Ari Heinilä	Linja-autoliitto
Tero Anttila	Suomen Paikallisliikenneliitto ry.
Sisko Kangas/ Tapio Linna	Liikenneliitto
Silja Siltala	Suomen Kuntaliitto

Selvityksen laatimiseen ovat Insinööritoimisto A-Tie Oy:stä osallistuneet dipl.ins. Erika Helin ja dipl.ins. Heimo Rintamäki.

Helsinki, marraskuu 2000

Tielaitos  
Tie- ja liikennetekniikka

## Sisältö

1	MITÄ LAATUKÄYTÄVÄT OVAT?	7
2	LAATUKÄYTÄVIEN KEHITTÄMISEN TAVOITTEET	11
2.1	Strategiset tavoitteet	11
2.2	Joukkoliikennejärjestelmän tavoitteet	12
3	LAATUKÄYTÄVIEN KEHITTÄMISKEINOT	13
3.1	Toimintaympäristön parantaminen	13
3.2	Liikenteen hoidon kehittäminen	18
4	LAATUKÄYTÄVIEN SUUNNITTELU JA TOTEUTUS	19
4.1	Suunnittelu	19
4.2	Toteutus	20
5	KIRJALLISUUTTA	21

## Kuvaluettelo

Kuva 1: Joukkoliikenteen kehittäminen - Asiantuntijaehdotus. Esite. Tampereen seudun liikenne 2010, 1997.

Kuva 2: Perusasiat kuntoon pääreiteillä, Linja-autoliikenteen toimintaedellytysten parantaminen Tampereen seudulla. Hämeen tiepiiri ym., 1999.

Kuva 3: Turun seudun liikennejärjestelmäsuunnitelma 2000, Yhteenvetoraportti. Raporttiluonnos. Seudun kunnat ym., 2000.

Kuva 4: Runkoverkosta laatuverkko. Esite. YTV.

Kuva 5: <http://www.dto.ie/tranmap2.htm>

Kuva 7: <http://ltd.org/bdt2.html>

Kuvat 8-10: Ville-Mikael Tuominen /A-Tie Oy

Kuva 11: Joukkoliikenteen tosiaikainen matkustajainformaatio, Yleissuunnitelma, Tekninen raportti. YTV, Pääkaupunki-seudun julkaisusarja B 1995:9.

## 1 MITÄ LAATUKÄYTÄVÄT OVAT?

Laatukäytäviä muodostetaan kaupunkiseutujen keskeisimmistä, aluerakenteen pääsuuntia palvelevista joukkoliikenteen reiteistä. Joukkoliikenteen palvelutaso laatukäytävillä on korkea niin liikenteen tarjonnan kuin matkustusympäristön osalta. Tavallista on, että laatukäytäviksi kehitettävillä reiteillä on jo ennestään suuria matkustajavirtoja ja joukkoliikenteen vuorotarjonta on hyvä.

Laatukäytävien korkea palvelutaso turvataan keskittämällä niille joukkoliikenteen helppokäyttöisyyteen, sujuvuuteen ja laadun parantamiseen tähtääviä kehittämistoimia. Parhaimpaan tulokseen päästään sekä joukkoliikenteen hoitoa että sen fyysistä toimintaympäristöä kehittämällä.

Laatukäytäviin voi sisältyä eri joukkoliikennemuotoja. Myös joukkoliikennemuotojen eri liikennetyypit, esim. linja-autoliikenteessä paikallinen, seudullinen ja pitkämatkainen liikenne, on otettava huomioon.

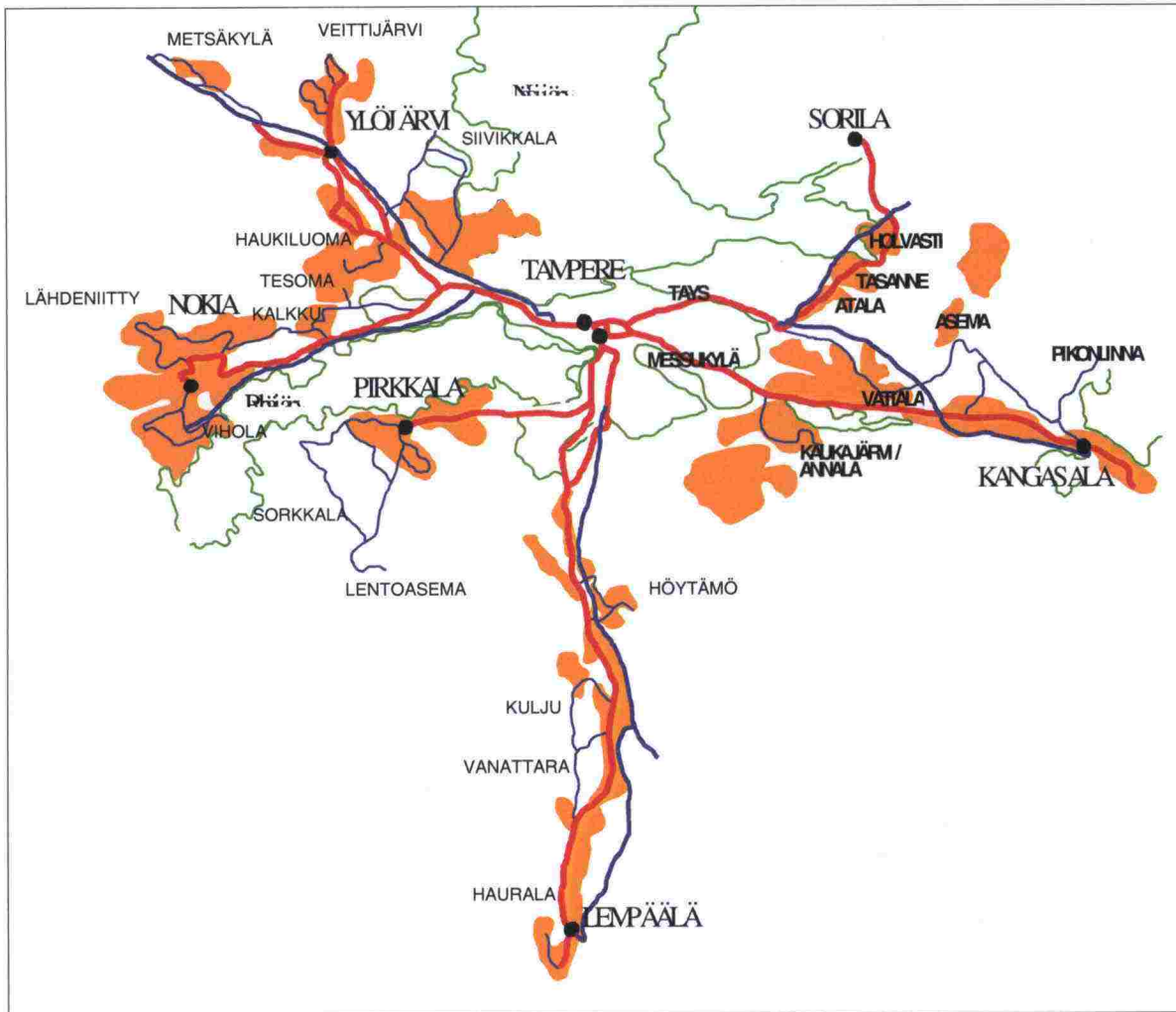
Joukkoliikenteen laatukäytäviä toteutetaan lähinnä kaupunkiseuduilla; kuntakeskusten välille tai yhdistämään kunnan eri osia kuntakeskukseen. Periaatteessa laatukäytävä-ajattelua voidaan soveltaa myös kauempana toisistaan sijaitsevien kaupunkien välisillä kaukoliikenteen reiteillä.

Laatukäytäviä ei voi toteuttaa ilman eri osapuolten yhteistyötä ja sitoutumista. Tie- ja katuverkolle laatukäytäviä kehitetään yleensä Tielaitoksen, kuntien, lääninhallitusten ja linja-autoyrittäjien yhteistyönä.



Kuva 1. Joukkoliikenteen laatukäytävien toteuttamiseen liittyy sekä liikenteen hoidon että fyysisen toimintaympäristön kehittämistä.

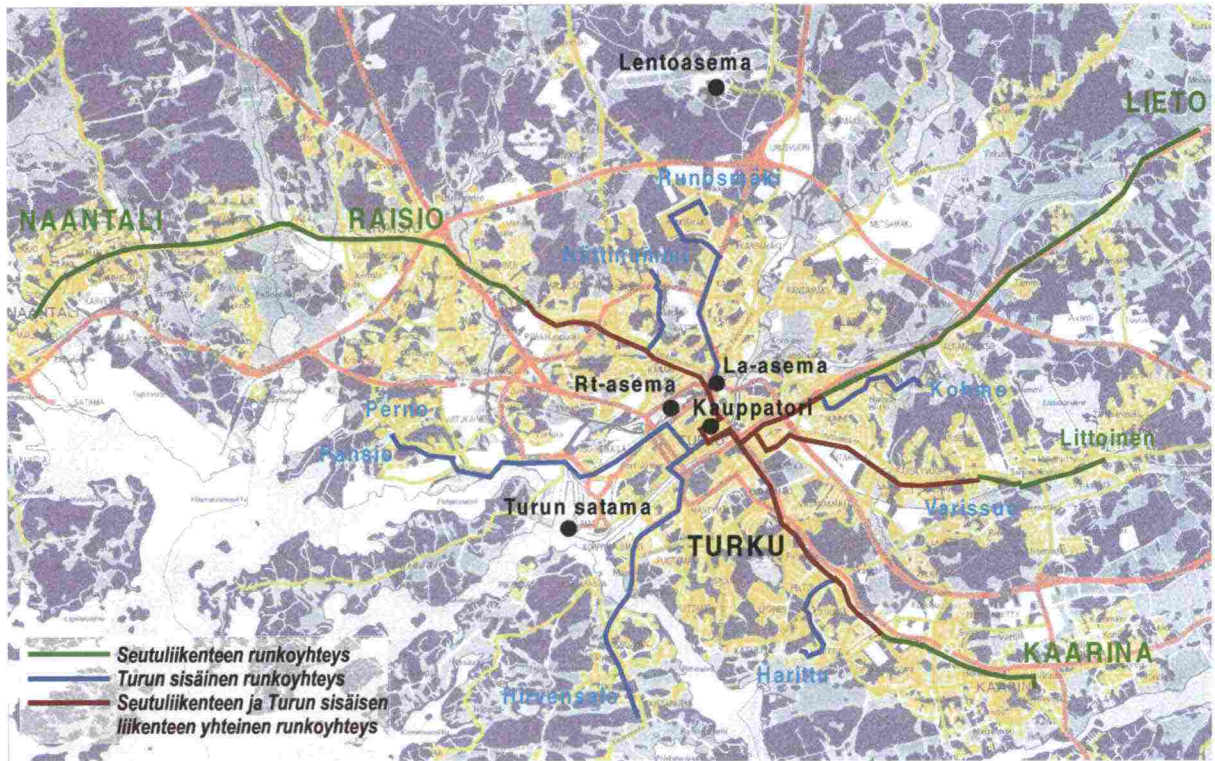




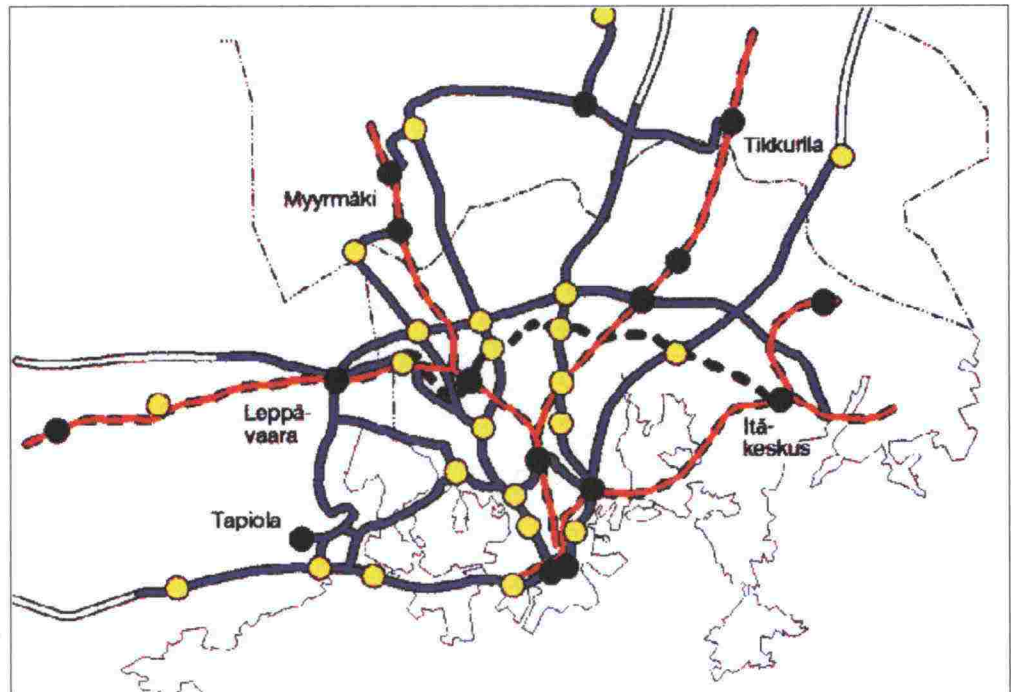
Kuva 2.

Laatukäytäviksi kehitettävät joukkoliikenteen pääreitit Tampereen seudulla (punaiset keskeisimpiä reittejä, siniset laatukäytäviin sisältyviä muita reittejä). Laatukäytävien pääsuunnat muotoutuivat seudun liikennejärjestelmäsuunnitelman yhteydessä. Varsinaiset laatukäytäväsuunnitelmat on tehty liikennejärjestelmäsuunnitelman valmistumisen jälkeen.



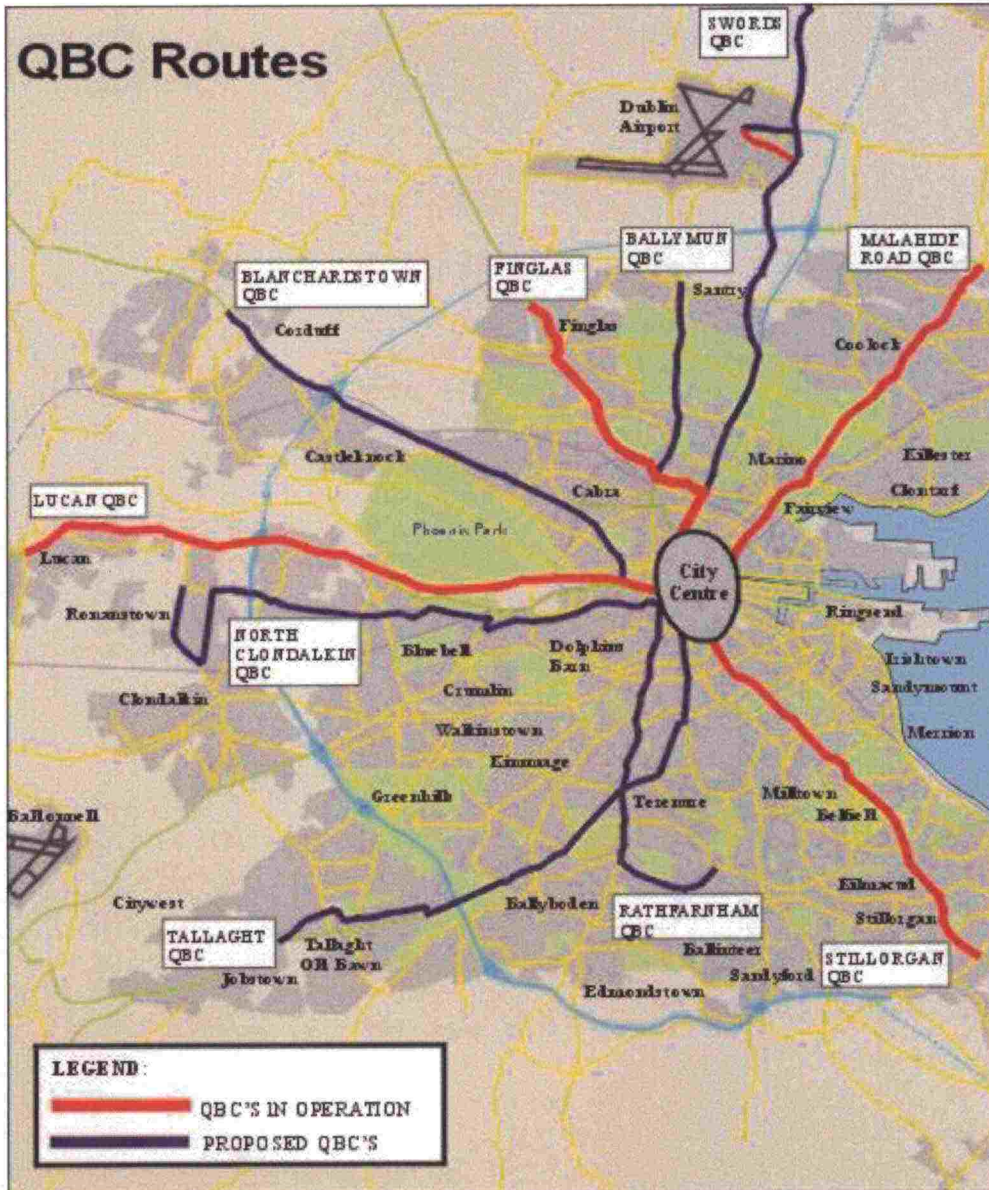


Kuva 3. Turun seudun liikennejärjestelmäsuunnitelmassa (2000) on esitetty, että laatukäytäviksi kehitetään ne joukkoliikenneakselit, joilla linja-autojen vuoroväli suuntaansa on pääosin alle kymmenen minuuttia.



Kuva 4. Pääkaupunkiseudulla on 90-luvun puolessavälissä puhuttu laatukäytävien sijaan laatuverkosta. Pääkaupunkiseudun laatuverkkoon kuuluvat myös raideliikenteen yhteydet.





Kuva 5. Laatukäytäviä Dublinissa Irlannissa. Punaisella merkityt käytävät ovat toiminnassa, sinisellä merkityt ovat suunnitteluasteella. Dublinissa on määritelty tarkat vuorovälit millä joukkoliikenteen on laatukäytävillä kuljettava. Myös pysäkkialueille, maksujärjestelmälle, informaatiotarjonnalle, ajoneuvoille ja joukkoliikennevälineissä olevalle henkilökunnalle on määritelty laatuvaatimuksia.

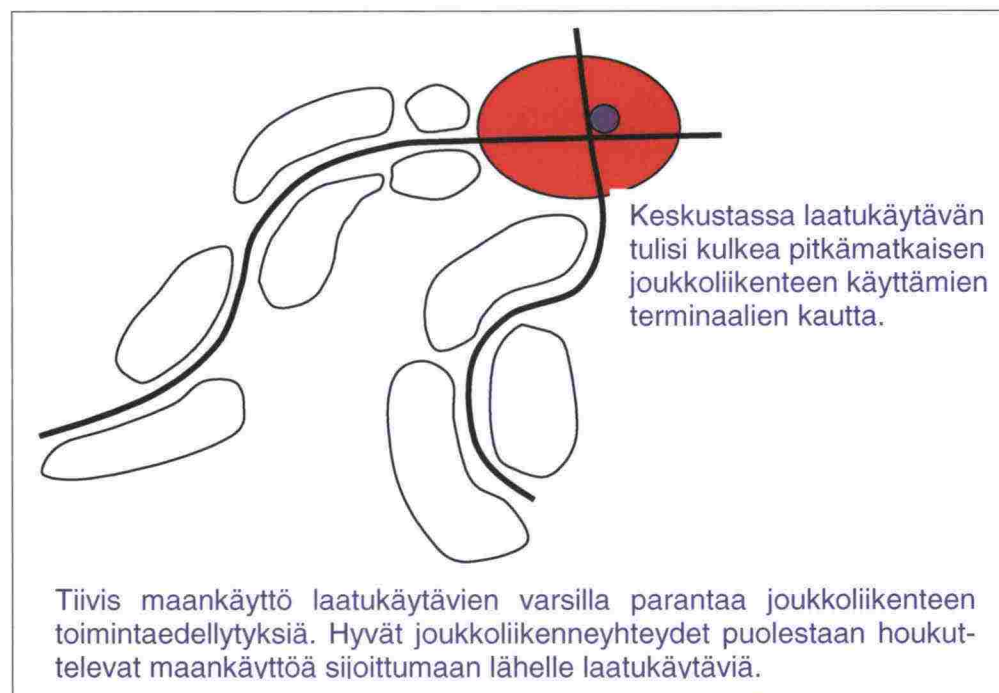
## 2 LAATUKÄYTÄVIEN KEHITTÄMISEN TAVOITTEET

Joukkoliikenteen laatukäytävien toteuttamisella pyritään täyttämään sekä eri tahojen strategisia tavoitteita että kaupunkiseudun joukkoliikennejärjestelmän toimivuudelle ja ominaisuuksille asetettavia tavoitteita.

### 2.1 Strategiset tavoitteet

Liikennepolitiikan tavoitteena on joukkoliikenteen markkinaosuuden säilyttäminen ja kasvattaminen kaupunkiseuduilla. Laatukäytävien kehittäminen luo edellytyksiä näiden tavoitteiden toteuttamiselle. Kun joukkoliikenne tulee laatukäytävillä huomattavasti tehokkaammaksi, nopeammaksi ja palvelutasoltaan paremmaksi, houkuttelee se muista liikennemuodoista matkustajia joukkoliikenteen käyttäjiksi.

Laatukäytävien kehittäminen tukee myös kaupunkiseutujen maankäytön tiivistämispyrkimyksiä. Hyvät joukkoliikenneyhteydet houkuttelevat maankäyttöä sijoittumaan lähelle laatukäytäviä. Tiivis maankäyttö laatukäytävien varrella lisää puolestaan joukkoliikenteen toimintaedellytyksiä.



Kuva 6. Laatukäytäviä kannattaa kehittää yhdessä maankäytön suunnittelun kanssa.



Liikenteen kysyntä kaupunkiseuduilla ja taajamissa tulee lisääntymään huomattavasti enemmän kuin muilla alueilla. Tielaitoksen "Tienpidon linjaukset 2015" -julkaisun mukaan panostusta tarvitaan etenkin kevyen liikenteen ja joukkoliikenteen olosuhteisiin, sillä käytettävissä olevilla resursseilla sekä mm. ympäristösyistä ei ole mahdollista eikä myöskään tavoitteiden mukaista toteuttaa henkilöautoliikenteen kapasiteettia parantavia hankkeita. Eräs tapa priorisoida kaupunkiseutujen joukkoliikennehankkeita on kehittämistoimenpiteiden keskittäminen laatukäytävälle. Tällöin rajalliset kehittämisresurssit voidaan suunnata sinne, missä niistä saatava hyöty on suurin.

Linja-autoyritykset voivat laatukäytävälle panostaessaan mm. pienentää liikenteen hoidosta aiheutuvia kustannuksia sekä lisätä matkustajamääriä.

## **2.2 Joukkoliikennejärjestelmän tavoitteet**

Laatukäytävillä joukkoliikennejärjestelmän kehittämistavoitteet liittyvät sekä joukkoliikenteen toimintaympäristön että liikenteen hoidon parantamiseen. Tielaitoksen toimenpiteet toteuttavat joukkoliikenteen toimintaympäristöön liittyviä tavoitteita.

Toimintaympäristöön liittyviä tavoitteita laatukäytävillä ovat:

- joukkoliikenteen sujuvuuden lisääminen
- joukkoliikenteen matka-aikojen lyhentäminen
- joukkoliikenteen täsmällisyyden ja aikatauluissa pysymisen parantaminen
- liityntä-, saatto- ja noutoliikenteen yhteyksien kehittäminen
- pysäkkijärjestelmän yhtenäistäminen
- pysäkkien varustetason lisääminen
- pysäkipalvelujen tason nostaminen
- matkustusympäristön viihtyisyyden parantaminen
- matkustajainformaation lisääminen ja sen laadun parantaminen
- liikenneturvallisuuden parantaminen

Liikenteen hoitoon liittyvät tavoitteet koskevat mm. vuorovälejä ja päivittäistä liikennöintiä.



### 3 LAATUKÄYTÄVIEN KEHITTÄMISKEINOT

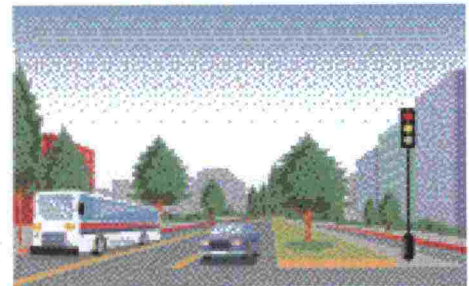
Laatukäytävien kehittämiskeinot voidaan jakaa joukkoliikenteen toimintaympäristön parantamiseen liittyviksi toimenpiteiksi ja liikenteen hoidon tehostamiseen liittyviksi toimenpiteiksi. Paras tulos saavutetaan näitä yhdistelemällä.

Laatukäytävien kehittäminen muodostuu yksittäisistä joukkoliikenteen kehittämistoimenpiteistä, joita keskitetään valituille laatukäytävillä.

#### 3.1 Toimintaympäristön parantaminen

Joukkoliikenteen matka-aikoihin vaikutetaan laatukäytävillä mm.:

- muuttamalla linja-autoliikenteen reitit etuajo-oikeutetuiksi (koskee lähinnä reittejä asuntoalueilla)
- toteuttamalla liittymiin joukkoliikennettä suosivia kaistajärjestelyjä (esim. poikkeukselliset kääntymissuunnat, vapaa oikea liikennevaloissa, T-liittymissä liittymäalueesta erotettu kaista ohittamaan liikennevalot pysähtymättä suoraan ajettaessa)
- antamalla joukkoliikenteelle etuisuuksia liikennevaloissa
- rakentamalla joukkoliikenteelle omia kaistoja tai kokonaan erillisiä väyliä
- huolehtimalla lumen aurauksesta ja liukkauden torjunnasta
- vähentämällä pysäkkipysähdysten määrää arvioimalla uudelleen liian lähellä toisiaan sijaitsevien pysäkkien sijainnit.



Kuva 7.

Vasemmassa kuvassa pitkälle vietyä laatukäytävääjattelua - linja-autoliikenne käyttää kokonaan muusta liikenteestä erillään olevia väyliä. Nk. Bus Rapid Transit (BRT) -järjestelmiä on käytössä useissa Euroopan ja Yhdysvaltain keskikokoisissa kaupungeissa, joissa ei ole ollut mahdollisuutta toteuttaa raitiovaunujärjestelmiä niiden suurten investointikustannusten takia. Oikeanpuoleisessa kuvassa linja-autot käyttävät liittymässä liikennevalot ohittavaa kaistaa.



Kuva 8.

Ensimmäisiä Tampereen seudun laatuikäytävien toteuttamiseen liittyviä toimenpiteitä oli kaistajärjestelyin toteutettu joukkoliikenne-etuisuus Pispalan valtatie ja Vaitinaronkadun (vt 12) liikennevaloliitetyssä. Linja-autot saavat käyttää suoraan ajaessaan oikealle kääntyvien kaistaa. Koska oikealle kääntyviä henkilöautoja on vähemmän kuin suoraan ajavia, pääsevät linja-autot sujuvasti ohi suoraan ajavien jonon.



Joukkoliikenteen **täsmällisyyttä** ja **aikatauluissa pysymistä** sekä liikenteen **sujuvuutta** parannetaan pitkälti samoin keinoin kuin liikennettä nopeutetaan. Sujuvuutta voidaan parantaa myös poistamalla pysäkkien käyttöä vaikeuttava kadunvarsipysäköinti, parantamalla pysäkkien ja liittymien muotoilua linja-autolla ajamisen kannalta sekä toteuttamalla liittymiin riittävät näkemät.



Kuva 9.

*Linja-autoliikenteen sujuvuutta parantavia pieniä toimenpiteitä. Ylemmässä kuvassa on pysäkin muotoilua suunniteltu parannettavaksi niin, että ajaminen linja-autoilla pysäkillä on helpompaa. Alemmassa kuvassa oikealla olevien autojen pysähtymisviiva on siirretty kauemmas suojatiestä, jotta valokuvaajan suunnasta saapuvalla linja-autolla on riittävästi tilaa kääntyä oikealle.*

Jalankulkijoiden **liityntäyhteyksiä** pysäkeille parannetaan mm. rakentamalla puuttuvat yhteydet sekä kiinnittämällä huomiota turvallisiin, oikein sijoitettuihin tien ja kadun ylityksiin tai alituksiin. Pyöräilijöiden liityntäyhteyksiä kehitetään lisäämällä pyörien säilytysmahdollisuuksia pysäkeillä. Saatto- ja noutomahdollisuuksia henkilöautoilla parannetaan rakentamalla liityntä-pysäköintipaikkoja.



Kuva 10. Esimerkkejä matkustajien olosuhteiden parantamisesta pysäkeillä. Ylimmässä kuvassa on pysäkille suunniteltu korotettu odotustila ja turvalliset jalankulkuyhteydet. Vasemmanpuoleisessa kuvassa alhaalla on pysäkillä korotettu odotustila, pyörätie ohjattu pysäkin odotustilan takaa, katoksessa läpinäkyvät seinät sekä pysäkin tuntumassa saarekkeellinen suojatie. Oikeanpuoleisessa kuvassa on pyörien pysäköintiä varten järjestetty lukitusmahdollisuus valaisinpylvääseen.



Laatukäytävillä olevan **pysäkkijärjestelmän** tulee olla yhtenäinen. Yhtenäisyyttä lisätään varustelemalla pysäkit määritellyin periaattein ja käyttämällä matkustajainformaation jakamisessa samoja periaatteita kaikilla pysäkeillä. Yhtenäisyyttä lisää myös saman väriskaalan käyttö.

Tärkeimpiä varusteita pysäkeillä on valaistus, katos, ja penkki. Keskeisempien pysäkkien palvelutasoa voidaan parantaa jopa niin, että linja-autopysäkki tai -pysäkkialue voi toimia pienenä terminaalina.

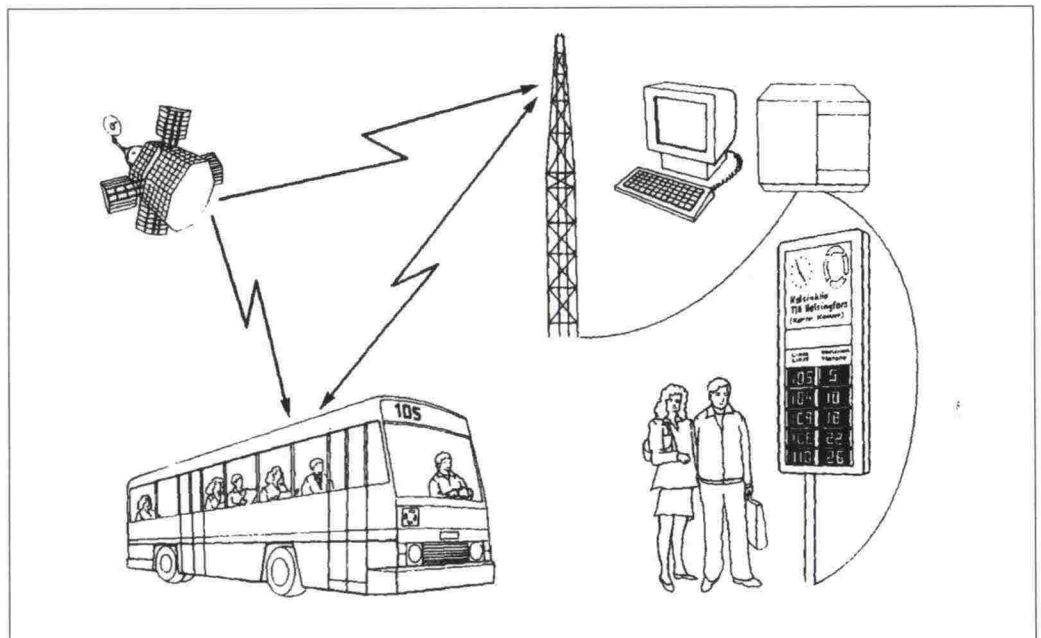
**Pysäkkipalvelujen** tasoa voidaan helpoiten nostaa toteuttamalla pysäkit kioskien, kauppojen yms. läheisyyteen.

**Matkustusympäristön** viihtyisyyttä voidaan parantaa monin pienin keinoin kuten huolehtimalla pysäkkien siisteydestä. Myös joukkoliikennevälineet ovat osa matkustusympäristöä.

**Matkustajainformaatiota** lisätään mm.:

- nimeämällä kaikki pysäkit ja varustamalla ne yhtenäisillä pysäkkikylteillä
- lisäämällä aikataulutiedotusta pysäkeillä sekä perinteisin että telemaattisin keinoin
- lisäämällä pysäkeille reittikarttoja.

Myös tiedotusta joukkoliikennevälineissä voidaan lisätä. Esimerkkinä tästä ovat reittikartat sisällä linja-autoissa ja tiedotus seuraavasta pysäkistä, jolla auto pysähtyy.



Kuva 11. Laatuikäytävien toteuttamisessa on tyypillistä, että järjestelyissä käytetään apuna telematiikan keinoja. Telematiikkaa käytetään mm. joukkoliikenteen liikennevaloetuisuuksissa ja tosiaikaisen matkustajainformaatin jakamisessa.

### 3.2 Liikenteen hoidon kehittäminen

Joukkoliikenteen laatukäytävät eivät koostu vain toimintaympäristön kehittämisestä. Kokonaisvaltaisten laatukäytävien toteuttamiseen liittyy myös joukkoliikenteen hoidon parantamista.

Liikenteen hoidon osalta saattaa olla tarve

- tihentää vuorovälejä
- parantaa vuorovälien tasaisuutta (vuorojen välillä sama aika)
- pidentää päivittäistä liikennöintiäikää
- kehittää lippujärjestelmiä
- kehittää syöttöyhteyksiä pysäkeille
- kehittää vaihtopysäkkejä järjestelemällä pysäkkejä käyttävien linjojen yhteydet ja aikataulut toisiinsa sopiviksi
- ottaa käyttöön korkealaatuisempia ajoneuvoja kuten matalalattiaisia linja-autoja

## 4 LAATUKÄYTÄVIEN SUUNNITTELU JA TOTEUTUS

### 4.1 Suunnittelu

Eri osapuolten välisellä yhteistyöllä on keskeinen merkitys sekä laatukäytävien suunnittelussa että niiden toteutuksessa. Laatukäytävien kehittämistä voi koordinoida esim. tiepiiri, keskuskaupunki, lääninhallitus tai maakunnan liitto. Olennaista on, että kaupunkiseutujen joukkoliikenteen laatukäytävät määritellään yhteistyönä Tielaitoksen, kuntien, lääninhallitusten ja linja-autoyrittäjien kesken.

Laatukäytävien kehittämisen suunnittelu voi käynnistyä esim. liikennejärjestelmäsuunnittelun jatkotyönä tai tiepiirin joukkoliikenneselvityksen jatkona.

Suunnittelussa on tärkeää ottaa huomioon kuljettajien ja matkustajien näkökulma. Joukkoliikenteen toimintaedellytyksiin vaikuttavia asioita tulisi käsitellä myös tien- ja kadun suunnittelijoiden, maankäytön suunnittelijoiden sekä rakentajien ja kunnossapitäjien kanssa.

Tampereen seudulla tehdyn laatukäytäväsuunnitelman tapaan laatukäytäviksi muodostettavien pääsuuntien ja reittien kehittäminen voidaan aloittaa inventoimalla (maastossa) reitit ja pysäkit:

- reittien ominaisuudet ja ongelmakohdat
- pysäkkien sijainnit, varustelu, puutteet ja ongelmat yms.

Inventoinnin tueksi voidaan tehdä haastatteluja ja kyselyjä esim. matkustajille, linja-autojen kuljettajille, suuriin työpaikkakeskittymiin tai kouluihin. Reittien toimivuutta voidaan tarkastella myös linja-autolla tehtävillä testiajoilla.

Laatukäytävien tavoitteellisen laatutason määrittelyn sekä nykytilanteen ja sen ongelmien, tarpeiden yms. kartoittamisen jälkeen voidaan laatia laatukäytävien kehittämissuunnitelmat. Tampereen seudulla jokaisesta laatukäytävän suunnasta muodostui oma, yksityiskohtainen kehittämissuunnitelman- sa. Kehittämissuunnitelmassa tulisi arvioida myös toimenpiteiden vaikutuksia sekä esittää toimenpiteiden toteuttamisen kustannusarviot ja kustannusten kohdentuminen eri osapuolille.

Kehittämissuunnitelmien pohjalta voidaan laatia ehdotus laatukäytävien toteuttamisohjelmaksi toimenpiteiden toteuttamisjärjestyksineen ja aikatauluneen. Ehdotus tulisi laatia sillä tarkkuudella, että osapuolet voivat ottaa sen huomioon tehdessään toiminta- ja taloussuunnitelmiansa.

## 4.2 Toteutus

Laatukäytävien kehittämistoimenpiteiden toteuttamisesta voidaan tehdä osapuolten välisiä yhteistyösopimuksia. Yhteistyösopimuksissa määritellään osapuolille kuuluvat tehtävät, tehtävien ajoitus ja kyseisille osapuolille koituvat kustannukset. Jos seudulla on ajankohtaista liikennejärjestelmäsuunnitelmaan liittyvän aiesopimuksen laatiminen, voidaan laatukäytävien kehittämistoimenpiteitä sisällyttää siihen.

Osa laatukäytävien kehittämiseen liittyvistä toimenpiteistä saattaa olla myös sellaisia, joihin voidaan käyttää yksityisrahoitusta. Tästä on esimerkkinä pysäkkikatosten rakentaminen, hoito ja kunnossapito.

Laatukäytävien toteuttamisen seuranta on tärkeää. Seurannasta voi vastata sama osapuoli, joka on koordinoanut suunnittelua. Sen voi hoitaa myös seudulla toimiva joukkoliikennetyöryhmä tms. Seurannasta ja seurantamenetelyistä tulisi sopia yhteistyösopimuksissa.

Seuranta tulisi olla vuosittaista ja siitä tulisi laatia katsaus eri osapuolten käyttöön. Seurantaan kuuluu mm. selvitys siitä miten toimenpiteet on sisällytetty eri osapuolten toiminta- ja taloussuunnitelmiin, miten toimenpiteiden käytännön toteutus on edennyt sekä onko toimintaympäristössä aiheutuneet muutokset luoneet tarpeita uusille kehittämistoimenpiteille.



## 5 KIRJALLISUUTTA

Joukkoliikenteen kehittämisohjelma, Turun seudun liikennejärjestelmäsuunnitelma 2000. Seudun kunnat ym., 2000.

Joukkoliikenteen toimintaedellytysten parantaminen - Toimintalinja 2000. Tielaitos, Tiehallinto, Tie- ja liikennetekniikka, Helsinki 2000.

Perusasiat kuntoon pääreiteillä, Linja-autoliikenteen toimintaedellytysten parantaminen Tampereen seudulla. Hämeen tiepiiri ym., 1999.

Runkoverkosta laatuverkko. Esite. YTV.

Vaasanseudun joukkoliikenteen laatukäytävien kehittäminen, Vaasanseudun liikenne VASELI 2020. Pohjanmaan liitto, Vaasan tiepiiri.

## **Ympäristö/vaikutukset**

TIEL 3200555	Ohikulkutie ja taajama (TS 9/1999)
TIEL 3200558	Niittykasvillisuuden perustaminen tieluksiin - Koetuloksia ja kirjallisuusselvitys (TS 12/1999)
TIEL 3200560	Saneerattujen taajamien viherympäristö, kivettyt pinnat, kalusteet - Kuntotarkastelu (TS 15/1999)
TIEL 3200590	Taajamateiden suunnittelun kehittäminen. Seurantatutkimus. Jaala, Keuruu, Sotkamo. (TS 1/2000)
TIEL 4000205	Tierummut vaellusesteinä - Ongelman kuvaus ja ratkaisumalleja (SJ 22/1999)
TIEL 4000206	Suomen tieliikenteen polttoaineperäisten päästöjen aiheuttamat ympäristökustannukset - Vuoden 1996 selvityksen päivitys (SJ 23/1999)
TIEL 4000215	Tieliikenne-ennuste vuosille 1997-2030. Vuoden 1995 ennusteen päivitys (SJ 35/1999)
TIEL 4000216	Tieliikenteen ajokustannukset: Onnettomuuskustannukset Suomessa ja Ruotsissa (SJ 36/1999)
TIEL 4000217	Tieliikenteen ajokustannukset: Ajoneuvokustannukset (SJ 37/1999)
TIEL 4000216	Tieliikenteen ajokustannukset: Aikakustannukset (SJ 36/1999)
TIEL 4000241	Mitä on tehty? - Tielaitoksen ympäristön toimenpideohjelman 1997 - 2000 toteuttaminen (SJ 13/2000)
TIEL 4000250	Miten on käynyt? - Tielaitoksen ympäristöohjelman vaikutukset (SJ 30/2000)

## **Tietekniikka**

TIEL 3200562	Törmäyskokeet Tielaitoksen tiekaiteeseen 1993-1999 (TS 17/1999)
TIEL 3200571	Asfalttinormien kiviainesten hienoainesseoksen laatuvaatimukset (TS 26/1999)
TIEL 3200575	Kuulamyly- ja Micro-Deval -kokeiden tulosten vastaavuus (TS 30/1999)
TIEL 3200578	Halvat kevyen liikenteen väylät (TS 35/1999)
TIEL 3200579	Kiviaineksen pintakarkeuden vaikutus kuulamylyarvoon (TS 36/1999)
TIEL 3200580	Kiviaineksen välilajitteen raemuodon vaikutus päällysteen ominaisuuksiin (TS 37/1999)
TIEL 3200591	Kasvipeitteisen meluesteen kokeilu (TS 2/2000)
TIEL 3200594	Betonimurskeen käyttö tien päällysrakennekerroksissa. Mitoitus- ja työohje (TS 5/2000)
TIEL 3200599	Tiesuolan käytön arviointi talvikuukausien lämpötilan avulla (TS 9/2000)
TIEL 3200604	Syvästabiloitujen pilarien ja maan yhteistoiminta (TS 15/2000)
TIEL 3200611	Lentotuhkafilleri SMA-päällysteessä - Työskentely- ja ympäristövaikutukset (TS 23/2000)
TIEL 3200622	Asfalttipäällysteiden deformatiivisuuden vähentäminen (TS 36/2000)
TIEL 3200625	Varusteluettelot (TS 39/2000)
TIEL 3200630	Painumalaskentamenetelmien käyttökelpoisuuden arviointi (TS 44/2000)
TIEL 4000199	Selvitys tien häikäisysojista (SJ 5/1999)
TIEL 4000200	Kelirikkaisen soratien kantavuuden parantamismenetelmiä. Bitumistabilointi ja raudoitettu murske. Loppuraportti. (SJ 6/1999)
TIEL 4000201	Teiden talvihoidon yhteiskunnalliset vaikutukset. Yhteenvedo tehdyistä selvityksistä. (SJ 9/1999)
TIEL 4000202	Tutkimus- ja kehittämistoiminnan vuosiraportti 1998 (SJ 10/1999)
TIEL 4000209	Kevyen liikenteen kaatumistapaturmien selvittäminen sairauskertomusten perusteella - Jyväskylä (SJ 26/1999)
TIEL 4000210	Laatuvaatimusten asettaminen, kun urakka sisältää suunnittelun ja rakentamisen (SJ 27/1999)
TIEL 4000222	Tunnin pilotti. Hoidon toteutuminen, II väliraportti syyskuu 1999 (SJ 41/1999)
TIEL 4000228	Masuunikuonatuotteiden E-moduulit (SJ 49/1999)
TIEL 4000229	Analyttisessä mitoituksessa käytettävät asfalttipäällysteen jäykkyudet ja väsymismallit (SJ 50/1999)
TIEL 4000232	Tunnin pilotti - Vaikutus liikenneturvallisuuteen (SJ 54/1999)
TIEL 4000236	Kevyen liikenteen väylien kunnossapitotason ja kaatumistapaturmien selvitys. Kesäkauden osaraportti (SJ 5/2000)
TIEL 4000239	Pyöriteiden routavauriotutkimus (SJ 10/2000)
TIEL 4000255	Los Angeles ja Micro-Deval -kokeiden vertailu (SJ 35/2000)
TIEL 4000262	Luiskasuojauksien vaikutuksista pohjaveden kloridipitoisuuteen eräissä kohteissa (SJ 42/2000)



# OHJEET JALAAATUVAATIMUKSET

TIEL 2110014	Läjitäsalueen suunnittelu - Läjitäsalueohje
TIEL 2140015	Rakenteen parantamista edeltävät tutkimukset
TIEL 2140016	Puun käyttö melusteissa
TIEL 2150008	Luonnon monimuotoisuus ja tienpito - Tieluonnon hoito-ohjelma
TIEL 2150009	Tiehankkeiden ja tienpidon toimien ympäristövaikutusten selvittäminen
TIEL 2150010	Tiehankkeen vaikutukset ihmisiin ja yhteisöihin
TIEL 2210013	TYLT: Tiekaiteet
TIEL 2210014-2000	TYLT: Yleiset perusteet - Leikkaukset, kaivannot ja avo-ojarakenteet - Penger- ja kerrosrakenteet - Lisäykset ja muutokset vuonna 2000
TIEL 2212456-2000	TYLT: Perustamis- ja vahvistamistyöt
TIEL 2212802-2000	TYLT: Päällystystyöt
TIEL 2212809-98	TYLT: Murskaustyöt
TIEL 2230054	Kevyen liikenteen väylien hoito; Menetelmätieto
TIEL 2230055	Viherhoito tieympäristössä
TIEL 2240002-98	Yleiset arvonmuutosperusteet: Murskaustyöt
TIEL 2243560-2000	Yleiset arvonmuutosperusteet: Päällystystyöt

## SELVITYKSIÄ (=TS) JA SISÄISIÄ JULKAISUJA (=SJ):

### Liikennetekniikka

TIEL 3200561	S 12 Pääteiden parantamisratkaisut: Ohitusnäkemät (TS 16/1999)
TIEL 3200566	S 12 Pääteiden parantamisratkaisut: Perusverkon eritasoliittymien turvallisuus (TS 21/1999)
TIEL 3200570E	S 12 Improvement solutions for main roads: New road types - Summary on test roads in Finland (TS 25/1999)
TIEL 3200602	Raskaat ajoneuvot kiertoliittymissä (TS 12/2000)
TIEL 3200602E	Roundabouts and heavy vehicles (TS 13/2000)
TIEL 3200603	S 12 Pääteiden parantamisratkaisut: Tietyömaiden liikennehaittojen arviointi (TS 14/2000)
TIEL 3200613	Kiertoliittymien turvallisuus (TS 25/2000)
TIEL 3200641	Joukkoliikenne - Laatuikäytävien kehittäminen (TS 55/2000)
TIEL 4000191	S 12 Pääteiden parantamisratkaisut: Uudet tiettyypit - Koeteiden turvallisuus (SJ 20/1999)
TIEL 4000193	S 12 Pääteiden parantamisratkaisut: Uudet tiettyypit - Selvitys ulkomaisista kokemuksista (SJ 21/1999)
TIEL 4000212	S 12 Pääteiden parantamisratkaisut: Parannettavien pääteiden suuntaus (SJ 30/1999)
TIEL 4000213	S 12 Pääteiden parantamisratkaisut: Uusien tiettyypivaihtoehtojen vertailu - Vt 6 välillä Koskenkylä - Kouvola Osa A: Raportti, Osa B: Liitekartat (SJ 31/1999)
TIEL 4000214	S 12 Pääteiden parantamisratkaisut: Kevyen liikenteen ja yksityistieiliittymien yhteiset ratkaisut (SJ 33/1999)
TIEL 4000221	S 12 Pääteiden parantamisratkaisut: Tutkimussuunnitelma (SJ 42/1999)
TIEL 4000227	S 12 Pääteiden parantamisratkaisut: Kapeiden pientareiden vaikutus kaksiajorataisten teiden turvallisuuteen (SJ 48/1999)
TIEL 4000233	S 12 Pääteiden parantamisratkaisut: Uusien tiettyypivaihtoehtojen vertailu - Vt 5 välillä Joroinen - Varkaus (SJ 55/1999)
TIEL 4000234	S 12 Pääteiden parantamisratkaisut: Uusien tiettyypivaihtoehtojen vertailu - Vt 4 välillä Haurukylä - Haaransilta - Kempele (SJ 56/1999)
TIEL 4000242	Liikenneteknisen mitoituksen perusarvot (SJ 14/2000)
TIEL 4000243	Taajamakeskustateiden poikkileikkaukset Testiajo- ja kirjallisuusselvitys (SJ 18/2000)
TIEL 4000245	Joukkoliikenne - Opas tiepiiriin joukkoliikenneselvityksen laatimiseksi (SJ 23/2000)
TIEL 4000247	S 12 Improvement solutions for main roads: Nordic Highway Capacity - Uninterrupted Flow Facilities in Denmark, Finland, Norway and Sweden (Finnra Internal Publications 4/2000)